

# Le cotoneaster horizontal sur pelouses calcicoles : de l'ornement à la gestion.

Julien Piqueray<sup>1</sup>, Mathieu Halford<sup>1</sup>, Aurélie Massoz<sup>1</sup>, Grégory Mahy<sup>1</sup> & Sonia Vanderhoeven<sup>1</sup>.

## Soupçons d'invasion ...

Tout a débuté lors d'une ballade printanière sur les crêtes des rochers de Champaille à Yvoir. La douceur du mois de mai, l'environnement rocheux et l'exposition favorable de l'endroit, permettaient déjà à de nombreuses espèces d'orner la pierre de mille atours fleuris. Mais les hélianthèmes, hippocrépides fer-à-cheval, laitues vivaces et autres plantes qui font la beauté des pelouses calcicoles n'étaient pas les seules à profiter de ces conditions exceptionnelles en Belgique. En effet, parmi elles se trouvait un intrus, une Rosaceae dont les ancêtres issus des contrées asiatiques ont été introduits pour agrémenter nos jardins, talus et bords de route de la couleur rouge vif dont ils se parent une fois l'automne venu. Ce bel intrus ? Le cotoneaster horizontal, *Cotoneaster horizontalis* DECAISNE, dont la présence ce jour-là sur les pelouses calcicoles a suscité notre intérêt. Nous nous sommes en effet demandés dans quelle mesure cette espèce ornementale que nous observions dans les jardins avoisinants avait tendance à s'en échapper pour



A partir d'une plantule unique (en haut à droite), un individu de cotoneaster peut rapidement s'étendre latéralement grâce à ses tiges rampantes (à gauche) qui, à maturité, produiront de nombreuses graines incluses dans les baies rouge vif caractéristiques (en bas à droite).



© photo Mathieu Halford



© photo Mathieu Halford

le cotoneaster horizontal : individus plantés dans les parterres des habitations (en bas) et un individu naturalisé en pelouse calcicole (en haut)

venir concurrencer la flore indigène, et si cette dernière résistait à l'intrusion. Nous présentons ici les points essentiels d'études menées par le Laboratoire d'Ecologie (Piqueray *et al.*, 2008, Massoz 2009,) sur le cotoneaster horizontal, de l'identification d'une invasion en milieu d'intérêt biologique aux mesures d'impacts et aux essais de gestion de l'espèce.

## Identification et caractérisation du problème

Originaire de Chine occidentale, le cotoneaster horizontal est un arbuste de la famille des Rosaceae. Son port est rampant de 10 à 60 cm de haut, ce qui lui confère un pouvoir couvrant très apprécié pour l'aménagement des talus et parterres. De mai à juin, il produit de très nombreuses fleurs roses à violettes, pollinisées par les insectes. Ses fruits sont rouges, de 3 à 4 mm de diamètre et très attractifs pour les oiseaux qui les dispersent. Le cotoneaster horizontal présente, en outre, des capacités de propagation végétative, par marcottage à partir des stolons.

## Naturalisation de *C. horizontalis* en Belgique et sur les pelouses calcicoles de Haute-Meuse.

Pour préciser la distribution du cotoneaster horizontal à l'échelle de la Belgique, nous avons commencé par

rassembler les données floristiques provenant de différentes bases de données : l'inventaire des carrières de Wallonie (Remacle, 1997-2007), l'inventaire des sites de grand intérêt biologique de Wallonie (Dufrêne, 2005), l'Atlas de la flore de Flandre (Van Landuyt *et al.*, 2006) et des données d'observations du Laboratoire d'Ecologie de Gembloux Agro-Bio Tech. Ces données ont permis de réaliser la carte présentée à la figure 1. Bien qu'elle ne soit pas exhaustive, on y voit clairement l'affinité de l'espèce pour les milieux périurbains. En ce qui concerne les milieux (semi-) naturels, ce sont surtout dans les milieux dunaires et les pelouses calcicoles que l'espèce est rencontrée.

Pour cette raison, un inventaire plus poussé a été réalisé sur neuf pelouses calcicoles de Haute-Meuse, habitat rare



Figure 1 : Carte de distribution de *C. horizontalis* en Belgique. Chaque carré de 4 km x 4 km compte au moins un individu naturalisé. Source : Remacle 1997-2007 ; Dufrêne 2005, Van Landuyt *et al.* 2006 ; Laboratoire d'Ecologie, données non publiées.

<sup>1</sup> Laboratoire d'Ecologie, Université de Liège – Gembloux Agro-Bio Tech, 2 Passage des Déportés, 5030 Gembloux

et menacé dont la flore indigène est l'une des plus diversifiées de Belgique. Les individus de *C. horizontalis* ont été comptés en différenciant les jeunes individus (moins d'1 m de diamètre) des plus vieux (plus d'1 m de diamètre). Les résultats de cet inventaire sont présentés à la figure 2. Sur les neufs sites parcourus, seuls deux n'abritaient pas l'espèce : la réserve Natagora de Devant-Bouvignes (où un individu a été noté depuis lors) et la pelouse du Vallon d'Herbuchène. Par ailleurs, certains sites comme la Montagne de Sosoye, ou la partie ouest des Fonds de Leffe, présentaient des densités de population plus élevées et de nombreux jeunes individus, ce qui semblait indiquer une dynamique de colonisation soutenue. C'est dans la partie ouest des Fonds de Leffe que nous avons estimé la croissance de l'espèce en mettant en relation son envergure moyenne et son âge par comptage des cernes de croissance. Il est apparu que l'espèce pouvait fructifier dès l'âge de 3 ans et croître en moyenne de près de 20 cm de diamètre par an. Par ailleurs, les graines récoltées au sein des populations naturelles ont montré des capacités de germination pouvant atteindre près de 30 % (Massoz, 2009). L'espèce est donc capable de maintenir ses populations, de les étendre et d'en créer de nouvelles sans qu'un apport récurrent de propagules par l'homme ne soit indispensable (Figure 3). Il s'agit donc d'une espèce qui s'est naturalisée sur les pelouses calcicoles de Haute-Meuse.

### Impacts du *C. horizontalis* sur les pelouses calcicoles de Haute-Meuse.

Une fois la naturalisation de l'espèce établie, nous nous sommes inquiétés de

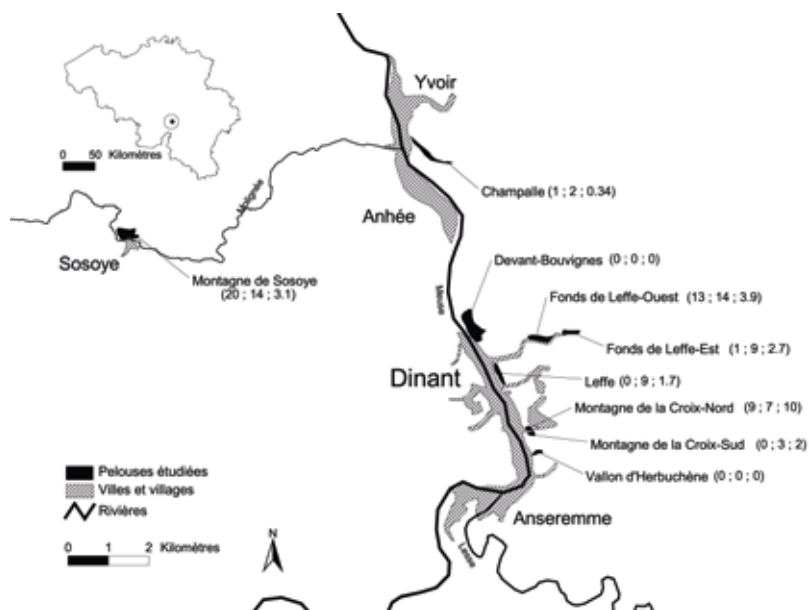


Figure 2 : Sites investigués en Haute-Meuse. Le nombre d'individus et la densité de cotonéaster comptabilisés est donné entre parenthèses (nombre d'individus de diamètre inférieur à 1 m ; nombre d'individus de diamètre supérieur à 1 m ; nombre d'individus par ha).

savoir dans quelle mesure le cotonéaster avait des impacts négatifs pour les pelouses dans lesquelles il était établi. Pour ce faire, nous avons réalisé des relevés floristiques d'1 m<sup>2</sup> dans les zones envahies par l'espèce, et nous les avons comparés à des relevés réalisés dans le voisinage immédiat de ces zones envahies. Nous avons ainsi pu mettre en évidence un impact significatif de l'exotique sur la structure de l'habitat et sur la végétation. La présence de *C. horizontalis* induit une diminution locale des affleurements de roche et du sol nu apparents. Les espèces retrouvées en compagnie de *C. horizontalis* sont les espèces traditionnelles de la pelouse.

Le cotonéaster ne provoque pas de changement dans la composition en espèce, dans le sens où les espèces croissant en sa présence sont bel et bien les espèces typiques des pelouses calcicoles. Cependant, ces espèces typiques voient leur recouvrement diminuer suite à la forte concurrence du cotonéaster. Certaines d'entre elles ont tendance à être moins fréquentes lorsque *C. horizontalis* est présent. C'est le cas notamment de la laitue vivace, *Lactuca perennis*, qui n'a jamais été observée dans les parcelles envahies par le cotonéaster, alors qu'elle était présente dans près de la moitié des relevés effectués dans les zones non

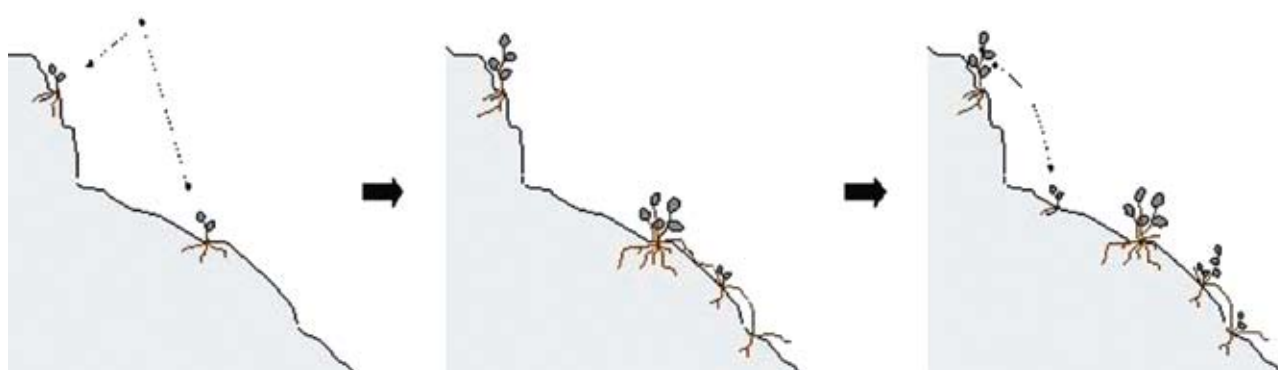


Figure 3 : Illustration de la dynamique de colonisation d'une pelouse calcicole par le cotonéaster horizontal. Les graines, consommées par les oiseaux (grives et merles), peuvent être disséminées sur une pelouse puis germer. Les plantules se développeront verticalement et/ou latéralement (développement de tiges rampantes appelées stolons) pour former des individus à tige unique ou à tiges multiples. Les tiges rampantes vont s'ancrer en plusieurs points, d'où vont émerger des rejets verticaux. Après un certain temps, les stolons vont se décomposer et désolidariser les rejets du pied-mère. Pendant ce temps, les individus arrivés à maturité produiront des graines qui vont se disperser. La dynamique peut ainsi continuer, densifier et agrandir les populations.





envahies. Globalement, il en découle une baisse moyenne de la richesse en espèce, d'environ 30 %. *C. horizontalis* semble par contre favoriser le développement des mousses. Le recours à des bryologues serait nécessaire afin de déterminer s'il s'agit de mousses typiques des pelouses calcicoles ou non.

Par ailleurs, une étude menée récemment dans le cadre d'un mémoire de fin d'études (Massoz, 2009) a permis de montrer, pour sept espèces de la flore indigène florissant en même temps que *C. horizontalis*, qu'un impact sur les pollinisateurs était peu probable. En effet, *C. horizontalis* est majoritairement pollinisé par les fourmis et les bourdons. Bien que ces mêmes pollinisateurs visitent certaines des espèces indigènes étudiées, ils ne constituent jamais une part importante de leur guilda de pollinisateurs. A. Massoz s'est aussi intéressée aux impacts que *C. horizontalis* pourrait avoir sur une espèce indigène du même genre, le cotonéaster sauvage (*Cotoneaster integerrimus*), espèce inscrite dans la liste rouge. Sur le site du Vignoble à Comblain-au-Pont, où les deux espèces existent côte-à-côte, il a été montré que leur floraison ne se chevauche pas. Ceci réduit fortement la probabilité de voir un détournement de pollinisateurs, de la compétition pollinique ou toute possibilité d'hybridation entre les deux taxons (pour plus d'informations, voir les articles Saad et al et Vanderhoeven et al dans ce même numéro).

## Réaction en actions

Suite à ces études, les représentants de l'administration en charge de la Conservation de la nature<sup>1</sup> en Région wallonne et le Laboratoire d'Ecologie de Gembloux Agro-Bio Tech ont conjointement décidé de prendre des mesures pour tenter de contrôler l'expansion de l'espèce qui, d'années en années, gagne inéluctablement du terrain. L'invasion est

d'autant plus inquiétante qu'elle touche un milieu protégé, classé habitat Natura 2000 prioritaire. La situation exige donc une intervention qui, dans le cas du cotonéaster horizontal, a ses chances de réussite puisque l'espèce n'est pas encore trop répandue (pour plus d'informations, voir l'article Halford et al dans ce même numéro).

La première difficulté à laquelle les scientifiques ont été confrontés était bien entendu celle du choix de la technique de gestion. Gérer oui, mais que faire?... Faut-il couper? Arracher? Brûler? Faut-il envisager un traitement chimique? Parmi toutes ces techniques, quelle est celle susceptible de donner les meilleurs résultats? Quelle est la plus rapide et la moins coûteuse? Toutes les méthodes ne sont pas envisageables en pelouses calcicoles. Il s'agit d'un milieu fragile, rocheux, situé sur sols pentus. Une intervention à l'aide de machines est difficile, et déconseillée vu la vulnérabilité de l'écosystème. Il faut donc s'orienter vers des méthodes manuelles, sélectives, qui limitent au maximum les éventuels dommages collatéraux que l'on pourrait porter au milieu. De même, le cotonéaster ne se prête pas à n'importe quelle modalité de gestion. Comme son nom l'indique, c'est une espèce basse, dont les tiges rampantes se fauillent à ras le sol ou le long des rochers. Ses racines vigoureuses, à multiples points d'ancrage fermement fixés dans la roche, font de l'arrachage manuel une mission quasi impossible (figure 3, p. 24). Et la coupe? Non plus! Une simple coupe ne suffit pas à éliminer l'espèce, qui rejette abondamment de souche : les tiges coupées génèrent de nombreux rejets qui, après quelques années, porteront des fleurs et des fruits capables de disséminer à nouveau l'espèce. Bref, le cotonéaster horizontal est un adversaire plutôt tenace.

Toutes ces questions ont justifié, en 2008, la mise en place de tests de gestion pour identifier les méthodes d'éradication les plus appropriées. Diverses techniques sont actuellement expérimentées, tant mécaniques (coupe, brûlage de souche) que chimiques (pulvérisation, badigeonnage<sup>2</sup> de tiges et de souches). Plusieurs populations ont été sélectionnées en région wallonne en ancien-



© photo Mathieu Halford

Quelques exemples de techniques de gestion mécanique : la coupe et le brûlage de souche à l'aide d'une lance à roofing.

nes carrières ou sur pelouses sèches. Les méthodes chimiques ont été testées dans des sites de moindre importance biologique. L'efficacité est évaluée en mesurant la survie de la plante après gestion (sur base du nombre de tiges vivantes, de la dimension de la plante, etc.). Les techniques retenues seront celles donnant les

1 Le Département de la Nature et des Forêts de la DGOARNE

2 Voir définition en note de bas de page, à la page 17. Le badigeonnage est une méthode sélective qui limite les risques pour l'environnement. Le produit est appliqué précautionneusement sur la plante visée. De faibles quantités sont nécessaires.

### Encart 3 : Traiter le problème à sa source : le cotoneaster dans le secteur horticole

Comme nous l'avons souligné, il est illusoire de vouloir endiguer le phénomène d'invasion par le cotoneaster horizontal dans les milieux semi-naturels tant que la plante est toujours commercialisée par les horticulteurs et/ou plantée par les jardiniers, qu'ils soient amateurs ou professionnels. Une action efficace doit d'abord être préventive (voir l'article de Branquart dans le présent numéro), en limitant au maximum la distribution de cette espèce au sein de la filière horticole. N'oublions pas que la plupart des plantes de la liste noire ont été introduites pour la première fois en Europe comme plantes ornementales. Telle est, en définitive, la source du problème...

Le cotoneaster horizontal est souvent utilisé comme couvre-sol ou comme haie par les jardiniers amateurs, les services publics responsables des plantations dans les espaces verts et les bords de route ou encore par les entrepreneurs de parcs et jardins. Une enquête socio-économique réalisée en 2006 auprès des horticulteurs wallons a d'ailleurs montré que le cotoneaster horizontal était présent dans 53 % des catalogues de vente !

Pourquoi investir dans la gestion sur le terrain si l'espèce est toujours largement distribuée ? Cette incohérence est révélatrice d'un problème général concernant les plantes invasives : les producteurs et les consommateurs continuent d'utiliser bon nombre d'espèces de la liste noire en ignorant les préjudices qu'elles causent pour l'environnement.

Il s'agit là d'un véritable manque d'information auprès de ce public-cible. Pour pallier ce manque, un nouveau projet LIFE « Information & Communication », intitulé InvHorti (« Increasing awareness to curb horticultural introductions of invasive plants in Belgium ») débutera le 1<sup>er</sup> janvier 2010, pour une durée de 4 ans, sous la coordination du Laboratoire d'Ecologie, afin de sensibiliser l'opinion publique au problème des plantes ornementales invasives. Il sera co-financé par les différentes administrations fédérale et régionale en charge de la gestion de l'environnement en Belgique et développé en partenariat avec l'ensemble du secteur horticole. Une vaste campagne de sensibilisation sur la problématique des plantes invasives sera lancée dans ce cadre auprès des différents producteurs et utilisateurs de plantes ornementales. Le projet visera également à mettre en place un code de bonne conduite auprès des horticulteurs et des gestionnaires d'espaces verts, afin d'encourager ceux-ci à réduire volontairement la commercialisation ou l'utilisation des plantes de la liste noire. Prévention et gestion doivent donc être envisagées dans leur complémentarité pour toute stratégie de lutte contre les plantes exotiques envahissantes. Tout un programme donc !

meilleurs résultats en termes d'efficacité, de rendement, de coût et de préservation du milieu. La première année d'expérimentation a d'ores et déjà permis d'écarter les méthodes ayant montré une efficacité peu satisfaisante. La pulvérisation et la simple coupe (1 coupe par an) en font partie. Pour les autres méthodes, il faut faire preuve d'un peu de patience pour disposer de résultats fiables et exploitables.

Le cotoneaster horizontal est un cas typique d'espèce dite 'émergente'. Bien que sa naturalisation soit maintenant établie en pelouses calcicoles et que des impacts négatifs aient été mesurés, son éradication sur ces sites emblématiques de biodiversité peut encore être envisagée au vu de l'étendue des populations. Le principal défi réside à l'heure actuelle dans une prise de conscience concrète des citoyens avoisinants : tant que l'espèce sera cultivée dans les jardins à proximité des pelouses calcicoles, il restera difficile d'endiguer le phénomène.

### Références

Dufrene, M. (2005) Informations sur les statuts de protection et les sites d'intérêt biologique. Accès le 18/01/2007 sur : <http://mrw.wallonie.be/dgrne/sibw/sites/home.html>.

MASSOZ, A. (2009) Etude de la capacité de germination de *Cotoneaster horizontalis*, espèce exotique naturalisée, et de ses impacts sur les pollinisateurs de la flore native des pelouses calcaires. Travail de fin d'étude de Master Bioingénieur.

PIQUERAY, J., MAHY, G. & VANDERHOEVEN, S. (2008) Naturalization and impact of a horticultural species, *Cotoneaster horizontalis* (Rosaceae) in biodiversity hotspots in Belgium. *Belgian Journal of Botany*, 141, 113-124.

REMACLE, A. (1997-2007). Les carrières en Région wallonne : inventaire et intérêt biologique. FUSAGx - DGRNE.

VAN LANDUYT, W., HOSTE, I., VANHECKE, L., VAN DEN BREMT, P., VERCRUYSE, W. & DE BEER, D. (2006) *Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels gewest*. National Botanic Garden of Belgium and het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

